

PLANO DE ENSINO			
Código	Disciplina	Horas	Créditos
OCE410123	<b>Tópicos Especiais em Oceanografia II:</b> <b>Análises direta de gradiente – Métodos multivariados de análises de duas matrizes de dados.</b>	30	2

<b>OBJETIVO:</b>	<p>Objetivo Geral: Contribuir no entendimento das relações estruturadoras dos sistemas oceanográficos.</p> <p>Objetivos específicos: Reconhecer a natureza dos dados multivariados; Identificar a técnica adequada aos dados analisados; Interpretar os gradientes significativos nos sistemas analisados.</p>
------------------	--

<b>EMENTA:</b>	Fornecer os elementos e ferramentas para capacitar os alunos analisar diretamente a relação entre diferentes conjuntos de dados, coletados em seus projetos de mestrado e doutorado. A disciplina será essencialmente prática e permitirá que os conjuntos de dados sejam tratados de acordo com o tipo de variável. Estão previstas intervenções teóricas para refinamento dos conceitos e aprofundamento dos conteúdos. A disciplina utilizará pelo menos os seguintes softwares PRIMER/PERMANOVA, Canoco 4.6, Past 4.1.
----------------	--

<b>PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL:</b>	Tito Cesar Marques de Almeida			
<b>PROFESSOR (A) DA DISCIPLINA QUANDO EXTERNO AO PROGRAMA:</b>				
Linha de Pesquisa	Forma	Período	Horas Teóricas	Horas teórico-práticas
DIMAR ou ECOMAR	Concentrada	De 29/03 a 10/04.	20 horas teóricas	10 horas teórico-práticas ou práticas

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Tipos de dados. Ordenações restritas e irrestritas. Análise de correspondência canônica, de redundância, análise de coordenadas canônicas. Testes de significância dos eixos canônicos e das variáveis.

### METODOLOGIA

Serão ministradas as aulas expositivas, bem como aulas práticas de aplicação das técnicas em dados trazidos pelos alunos ou retirado de bases de dados.

### AVALIAÇÃO

A avaliação será por meio da média ponderada de duas atividades (teórica e prática). A teórica será um seminário baseado em publicações nas quais os procedimentos empregados estejam relacionados a interação de dois conjuntos de dados. A prática será a apresentação de um estudo de caso, baseado em dados obtidos em campo ou base de dados na qual seja aplicada as técnicas contempladas no curso.

### CRONOGRAMA

Conforme Resolução 08/CPG/2021.

Data	Horário	Carga Horária Por Tipo de Aula			Atividade
		Presencial	Síncrona	Assíncrona	
29/03	13:30-17:30	4			1) Tipo de dados. - Transformação e padronização; - valores extremos e dados perdidos; - tipos de análises.
30/03	13:30-17:30	4			2) Ordenações restritas e irrestritas. - linear e unimodal.
31/03	13:30-17:30	4			3) Análise de correspondência canônica, de redundância, análise de coordenadas canônicas.
05/04	13:30-17:30	4			4) Testes de significância dos eixos canônicos e das variáveis.
07/04	8:30-12:30	4			5) Aplicação e interpretação 1.
10/04	8:00-12:00	4			6) Aplicação e interpretação 2.
10/04	13:00-17:00	4			7) Apresentação dos trabalhos de avaliação
<b>C.H. POR TIPO DE AULA</b>		30			
<b>C.H TOTAL</b>		30			

## BIBLIOGRAFIA

- Altman, N., Krzywinski, M., 2015. Association, correlation and causation. *Nature Methods* 12, 899–900.
- Borcard, D., Gillet, F., Legendre, P., 2018. *Numerical Ecology with R*. Second edition. Springer, London.
- Fox, G.A., Negrete-Yankelevich, S., Sosa, V.J. (Eds.), 2015. *Ecological Statistics: Contemporary theory and application*. Oxford University Press, Oxford.
- Gotelli, N.J., Ellison, A.M., 2012. *A Primer of Ecological Statistics*. Second Edition. Oxford University Press, Oxford.
- Legendre, P., Legendre, L., 2012. *Numerical Ecology*. Third English Edition. Elsevier, Amsterdam.
- Lever, J., Krzywinski, M., Altman, N., 2016. Model selection and overfitting. *Nature Methods* 13, 703–704.
- Quinn, G.P., Keough, M.J., 2002. *Experimental Design and Data Analysis for Biologists*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Underwood, A.J., 1997. *Experiments in Ecology: Their Logical Design and Interpretation Using Analysis of Variance*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Zuur, A.F., Ieno, E.N., Meesters, E.H.W.G., 2009. *A beginner's guide to R*. Springer, London.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA**

Campus Prof. João David Ferreira Lima – Trindade

FONE: +55 (48) 3721-3527

Site: [ppgoceano.paginas.ufsc.br](http://ppgoceano.paginas.ufsc.br) e-mail: [ppgoceano@contato.ufsc.br](mailto:ppgoceano@contato.ufsc.br)



Zuur, A.F., Ieno, E.N., Walker, N.J., Saveliev, A.A., Smith, G.M., 2009. Mixed Effects Models and Extensions in Ecology with R. Springer, New York.

Zuur, A.F., Ieno, E.N., Elphick, C.S., 2010. A protocol for data exploration to avoid common statistical problems. *Methods in Ecology and Evolution* 1, 3–14.

Zuur, A.F., Ieno, E.N., 2016. A protocol for conducting and presenting results of regression-type analyses. *Methods in Ecology and Evolution* 7, 636–645.